

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

10

11

## Offenlegungsschrift 1511585

21

Aktenzeichen: P 15 11 585.2 (F 48950)

22

Anmeldetag: 16. April 1966

43

Offenlegungstag: 11. September 1969

Ausstellungsriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum U-förmigen Umlegen von insbesondere Folienzuschnitten um Packungen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Focke &amp; Pfuhl, 3090 Verden

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Liedtke, Kurt, 3090 Verden

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 9. 7. 1968  
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DTR 1511585

DIPL.-ING. HANS MEISSNER  
DIPL.-ING. ERICH BOLTE  
PATENTANWÄLTE

28 BREMEN, 17. März 1966  
Sievergstraße 21  
Telefon 0421-30 21 72  
4612

1511585

Anm.: Focke & Pfuhl  
309 Verden/Aller  
Siemensstraße

Vorrichtung zum U-förmigen Umlegen  
von insbesondere Folienzuschnitten  
um Packungen.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum U-förmigen Umlegen von Verpackungszuschnitten, insbesondere Folienzuschnitten, um Packungen, vorzugsweise Zigarettenpackungen.

Das Einschlagen von Zigarettenpackungen in Zellglasfolien wird mit Hilfe kontinuierlich arbeitender Folieneinschlagmaschinen durchgeführt. Die Zigarettenpackungen durchlaufen hierbei mehrere Faltstationen, in denen die vorbereiteten Folienzuschnitte abschnittweise um die Packung herumgefaltet und schließlich gesiegelt werden. Der Einschlagprozeß beginnt gewöhnlich damit, daß ein Folienzuschnitt zunächst U-förmig um die Packung herumgelegt wird. Anschließend werden dann in mehreren Faltstationen die übereinstehenden Lappen des Folienzuschnitts auf die Zigarettenpackung gefaltet.

BAD ORIGINAL

909837/0442

Die Erfindung befaßt sich mit einer Vorrichtung zum U-förmigen Umlegen von Folien, insbesondere Folienzuschnitten um vorzugsweise Zigarettenpackungen. Die Vorrichtung gemäß der Erfindung soll so ausgebildet sein, daß sie kontinuierlich arbeitet. Sie findet vorzugsweise zusammen mit voll kontinuierlichen Folieneinschlagmaschinen Anwendung.

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung ist gekennzeichnet durch einen Förderer mit zur Aufnahme von Packungen dienenden Ausnehmungen, die durch Folien, insbesondere durch Folienzuschnitte bedeckt sind, die sich beim Einführen der Packungen in die Ausnehmungen teilweise um die Packungen herumlegen.

Die Folien, insbesondere vorbereitete Folienzuschnitte, werden auf einem vorzugsweise als Förderertrommel ausgebildeten Förderer mitgenommen, derart, daß Ausnehmungen, die in Form und Größe an die Dimensionen von Zigarettenpackungen angepaßt sind, durch die Folienzuschnitte zumindest teilweise überdeckt werden. Die Zigarettenpackungen werden dann in Radialrichtung in die Ausnehmungen eingeführt, wobei sich automatisch die Folienzuschnitte teilweise an, beziehungsweise um die Packung legen.

Ein weiterer wesentlicher Vorschlag der Erfindung besteht

909837/0442

BAD ORIGINAL

darin, daß durch unsymmetrische Anordnung der Folienzuschnitte in Bezug auf die Ausnehmungen beim Einführen der Packungen in die Ausnehmungen nur ein Teil des U-Einschlages gebildet wird. Ein weiterer Teil des Folienzuschnitts wird auf der Fördertrommel gehalten, insbesondere durch Unterdruck, und legt sich beim Weitertransport an die freie, nach außen weisende Seite der Packung an, wobei dieser Teil des Folienzuschnitts während der Weiterbewegung der Fördertrommel relativ zu dieser festgehalten wird, insbesondere durch einen unter Saugluft stehenden Aufroller.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1: eine schematische Gesamtansicht der Vorrichtung, teilweise geschnitten,

Fig. 2: einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1 bei veränderter Relativstellung einzelner Teile,

Fig. 3: einen Ausschnitt der Fördertrommel gemäß Fig. 1 und 2 in Draufsicht,

Fig. 4: einen Ausschnitt in Teilansicht und Draufsicht einer Fördertrommel anderer Ausführungsform mit Zangenpaar.

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung dient zum kontinuierlichen U-förmigen Umlegen von Folienzuschnitten 10 um Pak-

909837/0442

BAD ORIGINAL

1511585

kungen 11, insbesondere Zigarettenpackungen. Die Folienzuschnitte 10 werden aus einer Folie 10a gebildet, die von einer Bobine (nicht dargestellt) kommend kontinuierlich auf eine rotierende Fördertrommel 12 gegeben wird. Zusammen mit der Folie 10a wird zugleich ein Aufreißstreifen 13 mit auf die Fördertrommel 12 bzw. auf die Folie 10a geleitet. Die Folie 10a sowie der Aufreißstreifen 13 werden durch ein Walzenpaar abgezogen, das aus einer Messerwalze 14 und einer Gegendruckwalze 15 besteht. Die Messerwalze hat ein Trennmesser 16, durch das bei jeder Umdrehung der Messerwalze 14 eine Folienzuschnitt 10 von entsprechender Länge auf der Fördertrommel 12 abgeteilt wird. Zu diesem Zweck weist diese in entsprechendem Abstand angeordnete Gegenschneiden 39 auf.

Die Fördertrommel 12 besitzt auf ihrem Mantel 17 mehrere, im Abstand voneinander angeordnete radiale Ausnehmungen 18, die je zur Aufnahme einer Packung 11 dienen. Die Ausnehmungen 18 sind, im Umfangsrichtung der Fördertrommel 12 gesehen, etwas breiter als die Packungen 11 und, in Achsrichtung der Fördertrommel gesehen, etwa so breit wie der Folienzuschnitt 10 (siehe insbesondere Fig. 3). Zwischen den in Umfangsrichtung aufeinanderfolgenden Ausnehmungen 18 ist der Mantel 17 der Fördertrommel 12 mit einer Vielzahl von Saugbohrungen aufweisenden Saugplatte 19 versehen. Die Saugbohrungen sind über Saugkanäle 20 an eine Unterdruckquelle angeschlossen. Die Zuführung von Saugluft zu den Saug-

909837/0442

BAD ORIGINAL

kanälen 20 wird durch eine Steuernut 21 gesteuert, die in einer ortsfesten Steuerscheibe 22 angeordnet ist und über den in Fig. 1 durch gestrichelte Linien angedeuteten Bereich der Fördertrommel 12 wirksam wird.

Bei der Übergabe der Folie 10a an die Fördertrommel, also im Bereich der Messerwalze 14, werden die Saugbohrungen 19 über die Steuernut 21 mit Unterdruck beaufschlagt. Dadurch wird die durch die Messerwalze 14 und die Gegendruckwalze 15 zugeführte Folie 10a mit Auftreibfaden 13 erfaßt und bei der weiteren Umdrehung der Fördertrommel 12 mitgenommen. Die Folie 10a legt sich nunmehr an den Mantel 17 und Saugplatte 19 der Fördertrommel 12 und überdeckt dabei die nachfolgenden Ausnehmungen 18. Unmittelbar hinter der Ausnehmung 18 wird jeweils der Trennschnitt durch das Trennmesser 16 zum Abtrennen eines Folienzuschnitts 10 durchgeführt.

Bei weiterer Umdrehung wird sodann eine Zigarettenpackung 11 jeweils in eine Ausnehmung 18 radial eingeführt, wie in Fig. 1, Mitte, dargestellt. Die Packung 11 legt sich an die in Förderrichtung vorn liegende Begrenzungsfläche 18a der Ausnehmung 18, wobei sich der im Bereich der Ausnehmung 18 befindliche Teil des Folienzuschnitts 10 teilweise um die Packung herumlegt. Der auf der Saugplatte 19 aufliegende Teil des Folienzuschnitts wird weiterhin durch

909837/0442

*BAD ORIGINAL*

die Saugluft festgehalten, bis in den Bereich eines neben der Fördertrommel 12 angeordneten Aufrollers 36.

Der Aufroller 36 besteht aus einer rotierend angetriebenen Walze, die ringsherum über Bohrungen mit Unterdruck beaufschlagt ist. Der durch die Fördertrommel 12 mitgeführte Folienzuschnitt 10 kommt im Bereich der Saugplatte 19 an dem Aufroller 36 zur Anlage, der gemäß Pfeil 23 rotiert. Dadurch wird unter gleichzeitigem Abfall des Unterdrucks an der Saugplatte 19 der an dieser anliegende Teil des Folienzuschnitts 10 von der Fördertrommel 12 abgehoben und durch Aufroller 36 mitgeführt. Durch die gleichzeitige Weiterdrehung der Fördertrommel 12 legt sich der von der Fördertrommel 12 abgehobene Teil des Folienzuschnitts 10 auf die noch freie Außenseite der Packung 11, wie in Fig. 2 im einzelnen dargestellt. Durch die Weiterdrehung der Fördertrommel 12 wird schließlich der von dem Aufroller 36 gehaltene Teil des Folienzuschnitts 10 von diesem abgezogen, so daß der U-Einschlag nunmehr vollständig hergestellt ist.

Die Packungen 11 mit dem U-förmig umgelegten Folienzuschnitt 10 werden bei Weiterbewegung der Fördertrommel 12 an eine horizontale Transportbahn 24 abgegeben, die mehrere in Abstand voneinander angeordnete <sup>37</sup> Mitnehmer, besitzt. Diese Mitnehmer, die mit ihrem Ende an seitlich angeordneten Ketten <sup>38</sup>

909837/0442

BAD ORIGINAL

befestigt sind, erfassen je ein Packung 11 mit Folienzuschnitt 10 auf der Rückseite und fördern die Packung einer weiteren Verpackungsmaschine zu.

Die einzuschlagenden Packungen 11 werden bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung durch ein Zuführungsrad 26 zugeführt. Das Zuführungsrad rotiert synchron mit der Fördertrommel 12. Die Packungen werden durch einzelne Mitnehmer 27 des Zuführungsrades 26 erfaßt, derart, daß im Bereich des geringsten Abstandes zwischen dem Zuführungsrad 26 und der Fördertrommel 12 Packungen 11 in eine gerade in dieser Stellung sich befindende Ausnehmung 18 eingeschoben werden. Der Abstand zwischen der Fördertrommel 12 und dem Zuführungsrad 26 ist entsprechend gewählt, so daß die Packung 11 bis auf den Grund der Ausnehmung 18 gedrückt wird. Bei der weiteren Rotation der Fördertrommel 12 und des Zuführungsrades 26 hebt sich dieses beziehungsweise heben sich die Mitnehmer 27 von der Packung 11 ab. Auf dem Zuführungsrad 26 werden die Packungen 11 nach außen durch eine Führungsschiene 28 gehalten.

Zur Halterung und Sicherung der Packungen 11 in den Ausnehmungen 18 sind auf der Fördertrommel 12 Greifer 29 vorgesehen, und zwar ist jeder Ausnehmung 18 ein Greifer 29 zugeordnet. Diese bestehen aus schwenkbar gelagerten

909837/0442

BAD ORIGINAL

Armen 30, die an ihrem freien Ende mit einer hinter die Rückseite der Packungen 11 fassenden Greiferzunge 31 versehen sind. Die Greiferzunge faßt durch eine entsprechende radiale Öffnung 32 der Fördertrommel 12. Die Arme 30 sind in Richtung auf eine zurückgezogene Stellung der Greifer 29 durch eine Zugfeder 33 belastet. Weiterhin ist an jedem Arm 30 eine Tastrolle 34 gelagert, die auf einer ortsfesten Kurvenscheibe 35 abläuft. Die Kurvenscheibe 35 ist so geformt, daß die Greifer 29 bei der Aufnahme der Packungen 11 in den Ausnehmungen 18 zum Eingriff kommen und daß die Packungen bei Übergabe an die Transportbahn 24 wieder freigegeben werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet besonders einfach und zuverlässig und erlaubt einen voll kontinuierlichen Ablauf des U-förmigen Umlengens von Folienzuschnitten und Packungen.

Die Fördertrommel 12 kann auch eine andere Ausführungsform gemäß Figur 4 haben, und zwar derart, daß die Folienzuschnitte 10 zwischen aufeinanderfolgenden Ausnehmungen 18 an einer Fördertrommel 12 mittels schwenkbarer Zangen 40 haltbar sind. Die Zangen 40 werden mit Vorteil als Doppelzangen in Form eines Zangenpaars, wie in der Zeichnung dargestellt, ausgeführt. Sie werden mittels einer nicht dargestellten Steuerkurve im richtigen Rhythmus verschwenkt.

909837/0442

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum U-förmigen Umlegen von Verpackungszuschnitten, insbesondere Folienzuschnitten, um Packungen, vorzugsweise Zigarettenpackungen, gekennzeichnet durch einen Förderer (12) mit zur Aufnahme von Packungen (11) dienenden Ausnehmungen (18), die durch Folien, insbesondere durch Folienzuschnitte (10) bedeckt sind, die sich beim Einführen der Packungen (11) in die Ausnehmungen (18) teilweise um die Packungen (11) herumlegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierlich zugeführte Folie (10a) vor dem Einführen der Packungen (11) in die Ausnehmungen (18), insbesondere bei Aufgabe der Folien (10a) auf den Förderer (12), in einzelne Folienzuschnitte (10) auftrennbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine Fördertrommel (12) mit mehreren radialen Ausnehmungen (18) zur Aufnahme je einer Packung (11).
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 sowie gegebenenfalls nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fo-

909837/0442

BAD ORIGINAL

40

lienzuschnitte (10) zwischen aufeinanderfolgenden Ausnehmungen (18) an der Fördertrumme (12) haften, insbesondere durch Unterdruck.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Fördertrommel (12) im Bereich zwischen den radialen Ausnehmungen (18) perforiert und an Saugkanäle (20) zur Erzeugung eines Unterdruckes angeschlossen ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Folienzuschnitte (10) unsymmetrisch auf den Ausnehmungen (18) liegen, derart, daß beim Einführen der Packungen (11) der Folienzuschnitt (10) nur teilweise, nämlich entsprechend dem die Ausnehmungen (18) überdeckenden Bereich, um die Packung (11) herumlegbar ist, während der im Bereich zwischen den Ausnehmungen (18) an der Fördertrommel (12) haftende Teil (23) des Folienzuschnitts (10) festgehalten ist.

909837/0442

**BAD ORIGINAL**

- x -

11

den der an der Fördertrommel (12) haftende Teil des Folienzuschnitts (10) aufnehmbar und von dem der Folienzuschnitt (10) unter Weiterbewegung der Fördertrommel (12) abziehbar ist.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungen (11) nach Einführen in eine Ausnehmung (18) durch einen beweglichen Greifer (29) in der Ausnehmung (18) erfaßbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (29) vor Abgabe der Packungen (11) an einen weiteren Förderer (12) aus der Eingriffsstellung zurückbewegbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifer (29) ein schwenkbar gelagerter, federbelasteter Arm (30) ist, der mit einer Tastrolle (34) auf einer Kurvenscheibe (35) zwecks Steuerung abläuft.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungen (11) durch ein Zuführungsrad (26) der Fördertrommel (12) zuführbar sind, wobei der Abstand zwischen dem Zuführungs-

909837/0442

BAD ORIGINAL

1511585

11

rad (26) und der Fördertrommel (12) im Bereich der Übergabe der Packungen (11) derart ist, daß die Pakkungen (11) in die Ausnehmung (18) der Fördertrommel (12) einföhrbar sind.

12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (10a) zusammen mit Aufreißstreifen (13) der Fördertrommel (12) zuföhrbar ist.
13. Vorrichtung mindestens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folienzuschnitte (10) zwischen aufeinanderfolgenden Ausnehmungen (18) an der Fördertrommel (12) mittels schwenkbarer Zangen haltbar sind.

Für den Anmelder:

Bremen, den 17. März 1966

Anm.: Focke & Puhl  
309 Verden/Aller  
Siemensstraße

909837/0442

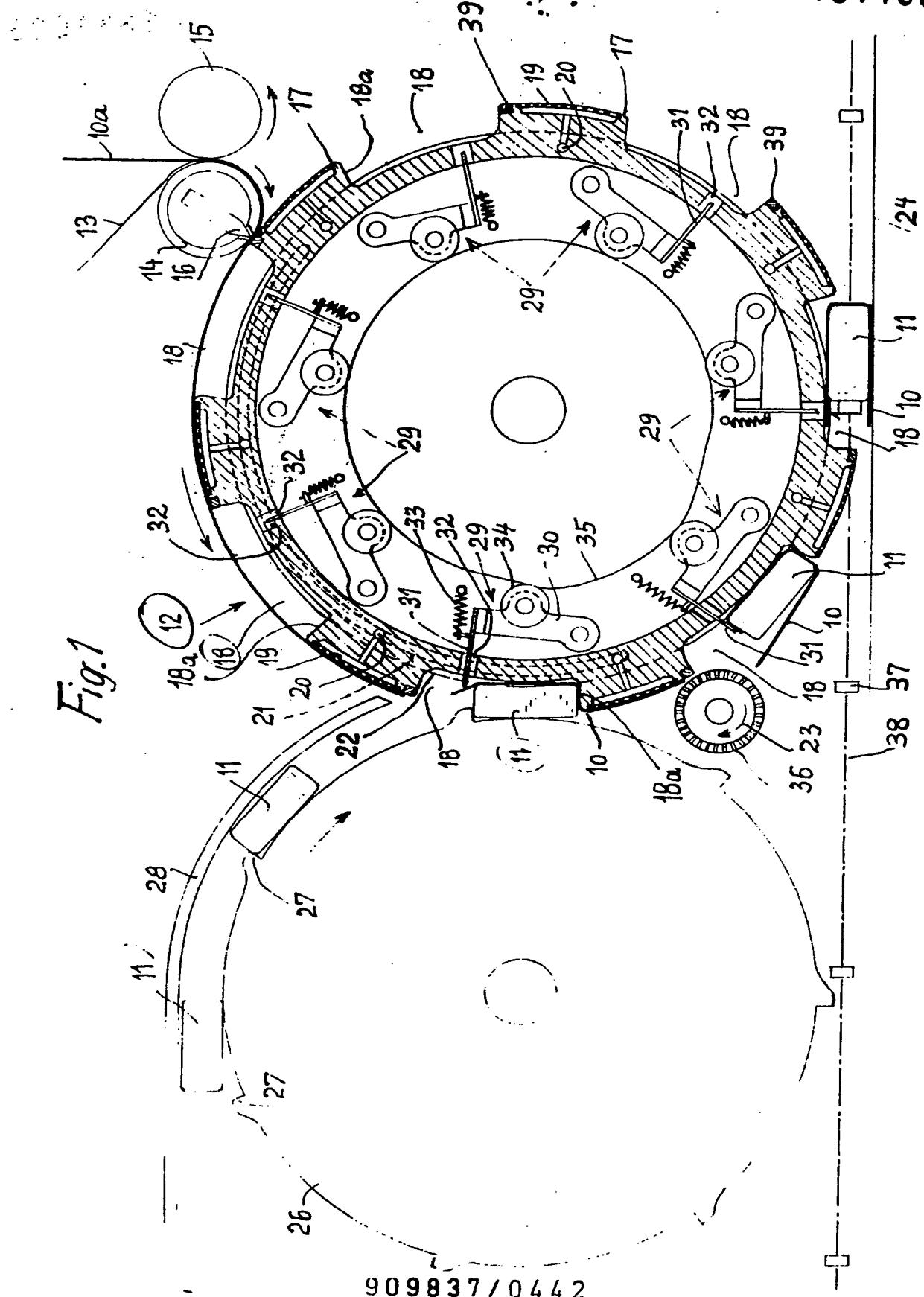
BAD ORIGINAL

81a 7-01. 15 11 585 O.T: 11.9.1969

O.T: 11.9.1969

1511585

Fig. 1



909837/0442

ORIGINAL INSPECTED

Fig.2

1511585

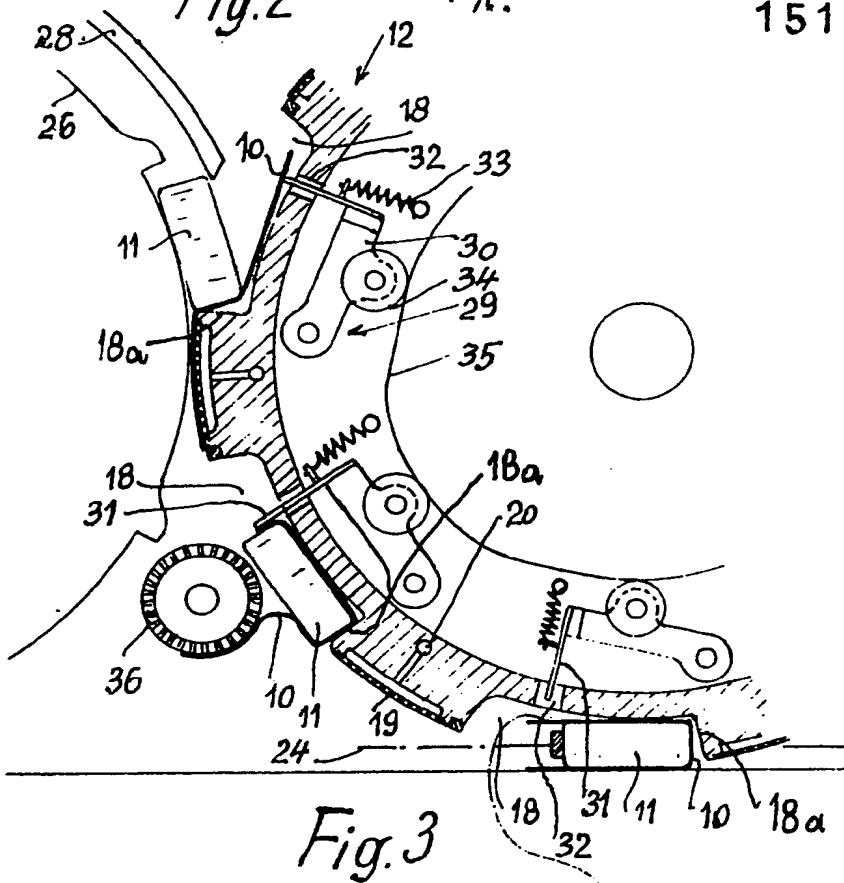
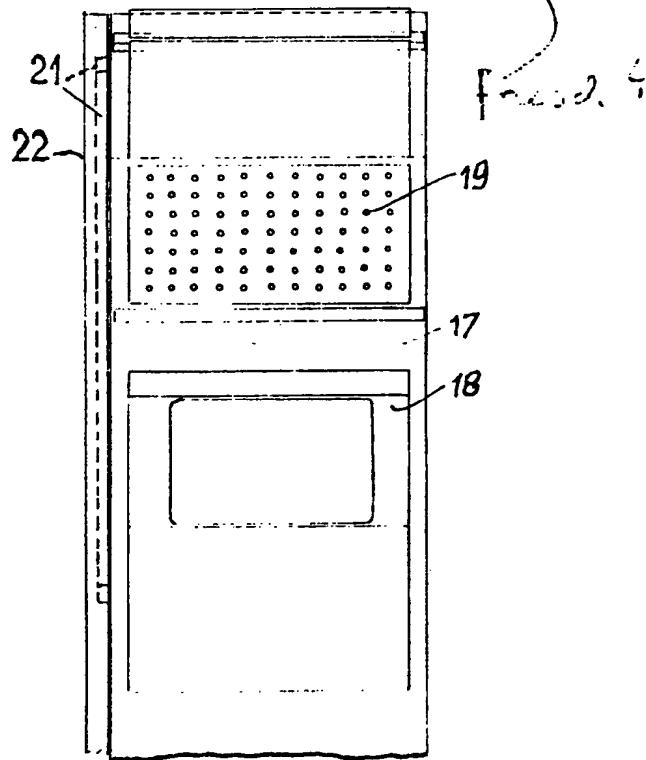


Fig.3

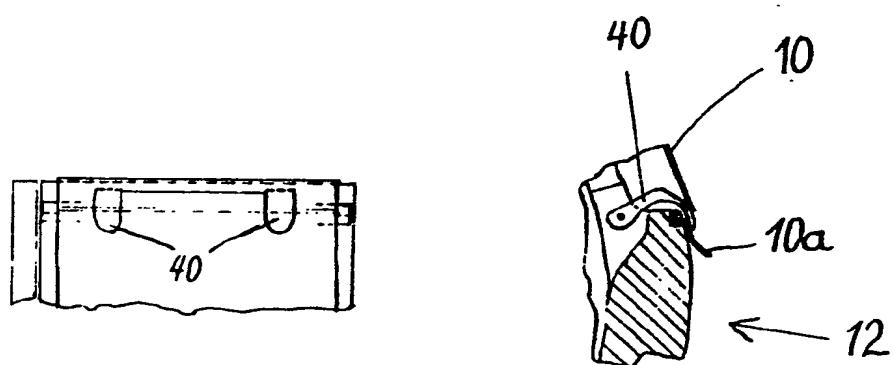


ORIGINAL INSPECTED

909837/0442

1511585

Fig. 4



909837/0442

ORIGINAL INSPECTED